

(N)

(19)日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-17435

(43)公開日 平成10年(1998)1月20日

(51) Int.Cl. <sup>®</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
A 61 K 7/00			A 61 K 7/00	K
7/48			7/48	
35/78	A D A		35/78	A D A L
	A D D			A D D C

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全6頁)

(21)出願番号 特願平8-164933	(71)出願人 000001959 株式会社資生堂 東京都中央区銀座7丁目5番5号
(22)出願日 平成8年(1996)6月25日	(72)発明者 横川 佳浩 神奈川県横浜市港北区新羽町1050番地株式会社資生堂第1リサーチセンター内
特許法第30条第1項適用申請有り 平成8年3月5日 日本薬学会第116年会組織委員会発行の「日本薬学会第116年会講演要旨集2」に発表	(72)発明者 吉田 邦彦 神奈川県横浜市港北区新羽町1050番地株式会社資生堂第1リサーチセンター内
	(72)発明者 前田 慶寿 神奈川県横浜市港北区新羽町1050番地株式会社資生堂第1リサーチセンター内
	(74)代理人 弁理士 福森 久夫

(54)【発明の名称】 抗酸化剤組成物

## (57)【要約】

【課題】 本発明は、抗酸化剤としての効果が高く、かつ毒性上の問題がなく、食品や化粧品、医薬品原料等としても用いることのできる安全性の高い抗酸化剤組成物を提供することを目的とする。

【解決手段】 本発明の抗酸化剤組成物は、チョウトウコウ、コウボク、アカメガシワのいずれか1種もしくは2種以上の抽出物を配合してなることを特徴とする。

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 チョウトウコウ、コウボク、アカメガシワのいずれか1種もしくは2種以上の抽出物を配合してなることを特徴とする抗酸化剤組成物。

【請求項2】 前記チョウトウコウ、コウボク、アカメガシワのいずれか1種もしくは2種以上の抽出物を外用剤全容量中乾燥物で0.005~20.0重量%配合することを特徴とする抗酸化剤組成物。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、新規にして、かつ優れた抗酸化作用を有する天然系の抗酸化剤組成物に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、油脂を含む食品や化粧品の抗酸化剤としてジブチルヒドロキシトルエン (BHT)、ブチルヒドロキシアニソール (BHA)、トコフェロールなどが使用されている。しかし、BHT、BHAなどの合成抗酸化剤は、安全性上の問題があり、添加量等が制限されている。そのため天然系の抗酸化剤が望まれていた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、このような従来の事情に対処してなされたもので、抗酸化剤としての効果が高く、かつ毒性上の問題がなく、食品や化粧品、医薬品原料等としても用いることのできる安全性の高い抗酸化剤組成物を提供することを目的とする。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明は、上記目的を達成するため、天然物の抗酸化活性を銳意検討した結果、チョウトウコウ (学名: *Uncaria hirsuta* Havil)、コウボク (学名: *Magnolia obovata* Thunb)、アカメガシワ (学名: *Mallotus japonicus* Thunb) のいずれか1種もしくは2種以上の抽出物を配合した組成物が抗酸化剤として有効であり、効果的であることを見だした。

【0005】 即ち、本発明は、チョウトウコウ、コウボク、アカメガシワのいずれか1種もしくは2種以上の抽出物を配合してなることを特徴とする抗酸化剤組成物である。

## 【0006】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の構成について詳述する。

【0007】 本発明に用いられる抽出物は上記、葉、茎または果実等、チョウトウコウ、コウボク、アカメガシワのいずれか1種もしくは2種以上の全草を抽出溶媒と共に浸漬または加热還流した後、沪過し、濃縮して得られる。

【0008】 本発明に用いられる抽出溶媒は、通常抽出に用いられる溶媒であれば何でもよく、特に、水、メタ

2

ノール、エタノール等の含水アルコール類、アセトン、酢酸エチルエスチル等の有機溶媒を単独あるいは組み合わせて用いることができる。

【0009】 本発明におけるチョウトウコウ、コウボク、アカメガシワのいずれか1種もしくは2種以上の配合量は、外用剤全量中、乾燥物として、0.005~20.0重量%が好ましく、より好ましくは0.01~10.0重量%である。

【0010】 0.005重量%未満とすると、抗酸化剤としての効果が得られないことがあり、また、20.0重量%を越えると製剤化が困難になることもある。また、10.0重量%以上配合した場合においては著しい効果の向上が得られない場合がある。

【0011】 また、本発明の抗酸化剤組成物は、上記必須成分以外に、通常化粧品や医薬品等の皮膚外用剤に用いられる成分、例えば、その他の美白剤、保湿剤、酸化防止剤、油性成分、紫外線吸収剤、界面活性剤、増粘剤、アルコール類、粉末成分、色材、水性成分、水、各種皮膚栄養剤等を必要に応じて適宜配合することができる。

【0012】 その他、エデト酸二ナトリウム、エデト酸三ナトリウム、クエン酸ナトリウム、ポリリン酸ナトリウム、メタリン酸ナトリウム、グルコン酸等の金属封鎖剤、カフェイン、タンニン、ベラバミル、トラネキサム酸およびその誘導体、甘草抽出物、グラブリジン、火棘の果実の熱水抽出物、各種生薬、酢酸トコフェロール、グリチルリチン酸およびその誘導体またはその塩等の薬剤、ビタミンC、アスコルビン酸リン酸マグネシウム、アスコルビン酸グリコシド、アルブチン、コウジ酸等の美白剤、グルコース、フルクトース、マンノース、ショ糖、トレハロース等の糖類等も適宜配合することができる。

【0013】 本発明の抗酸化剤組成物は皮膚外用剤として用いることができるが、例えば、軟膏、クリーム、乳液、ローション、パック、浴用剤等、従来皮膚外用剤に用いるものであればいざれでもよく、剤型は特に制限しない。

【0014】 本発明の組成物を用いれば、酸化安定性が悪く配合が困難とされていた物質であっても安定に系中に配合できる。例えば、化粧品に応用するとエモリエント効果等が期待される、タートル油、ミンク油等は酸化安定性が悪く、その利用には制限があったが、これらの油脂を配合した化粧品に、本発明のチョウトウコウ、コウボク、アカメガシワのいずれか1種もしくは2種以上の抽出物を配合した組成物を添加することによって、油脂を酸化から防ぐことができ、これらの油脂を化粧品中に有効に配合することができる。

【0015】 また、最近は生体系における脂質過酸化防止を目的として、抗酸化剤適用の提案もされているが、本発明の組成物も当然のことながら生体系への利用が可

能である。

【0016】(実験例1)ヒドロキシラジカルの消去活性

本発明の組成物及び比較サンプルをヒドロキシラジカルの消去活性により抗酸化性の評価試験を行った。試験方法は以下の通りである。

【0017】1 mMの硫酸鉄(II) ( $FeSO_4$ ) 50  $\mu$ lと試料75  $\mu$ lの混合液に、5, 5-ジメチル-1-ピロリン-オキサイド(DMPO)の10%水溶液\*

\* 20  $\mu$ lを加え、続いて1 mM過酸化水素( $H_2O_2$ ) 75  $\mu$ lを加え攪拌した。 $H_2O_2$ を添加してから75秒後に発生したヒドロキシラジカル( $\cdot OH$ )のラジカル付加体(DMPO-OH)を電子スピン共鳴装置(ESR)を用いて測定した。なお、ヒドロキシラジカルの消去活性は、蒸留水のヒドロキシラジカルの消去活性を0%として求めた。

【0018】

【表1】

#### ヒドロキシラジカル消去活性

(1) サンプル		
コントロール(水)		0%
カノコソウの水抽出物 (10 mg/ml)		8%
ギムネマの水抽出物 (10 mg/ml)		23%
(2) 本発明		
チョウトウコウの水抽出物 (10 mg/ml)		80%
コウボクの水抽出物 (10 mg/ml)		64%
アカメガシワの水抽出物 (10 mg/ml)		60%

上記の通り本発明に係る(2)チョウトウコウ、コウボ

ク、アカメガシワの抽出物は、(1)サンプルと比較しヒドロキシラジカル消去活性に優れており、抗酸化力が強いことがわかった。

【0019】(実験例2)スーパーオキサイド消去活性  
本発明の組成物及び比較サンプルをスーパーオキサイド消去活性により抗酸化性の評価試験を行った。試験方法は以下の通りである。

【0020】ここで、スーパーオキサイド消去活性はN※

※BT還元法により測定した。

20 【0021】本法は、 $NO_2-TB$ (ニトロブルーテトラゾリウム)を用い、 $O_2$ の生成反応(キサンチン・キサンチンオキシダーゼ)とサンプルによる反応とを共役させ、 $O_2$ による還元呈色が低下する程度をSOD様活性値として求めるものである。

【0022】

【表2】

5  
測定操作法

6

	本 檢		盲 檢	
	検 体 (S)	盲 檢 (B1)	検体盲検 (S-B1)	試葉盲検 (B1-B1)
試料	血 清 5 $\mu$ l	蒸留水 5 $\mu$ l	血 清 5 $\mu$ l	蒸留水 5 $\mu$ l
発色試薬	50 $\mu$ l	50 $\mu$ l	50 $\mu$ l	50 $\mu$ l
酵素液	50 $\mu$ l	50 $\mu$ l	50 $\mu$ l	50 $\mu$ l
ブランク液	—	—	50 $\mu$ l	50 $\mu$ l
37°Cで正確に20分間加温				
反応停止液	100 $\mu$ l	100 $\mu$ l	100 $\mu$ l	100 $\mu$ l
よく振り混ぜた後、水を対照として吸光度を測定 分光光度計 570 nm				
吸光度	E <sub>s</sub>	E <sub>B1</sub>	E <sub>S-B1</sub>	E <sub>B1-B1</sub>

## 【0023】

試料：下記各抽出エキスの水溶液 (1.0 mg/m l)

\* 4.9 単位/m l

発色試薬：

ブランク液：

0.1 M リン酸緩衝液 pH 8.0

0.1 M リン酸緩衝液 pH 8.0

キサンチン 0.4 mmol/l

反応停止液：

ニトロブルーテトラゾリウム (NO<sub>2</sub>-TB) 0.2

30 ドデシル硫酸ナトリウム 6.9 mmol/l

4 mmol/l

検量線作成法

酵素液：

SODを精製水で溶解後、上記測定法に従って測定し作

0.1 M リン酸緩衝液 pH 8.0

成した。

キサンチンオキシダーゼ (Buttermilk 由来) 0.0\*

計算法

$$\text{SOD様活性値(阻害率\%)} = \frac{(E_{B1} - E_{B1-B1}) - (E_s - E_{S-B1})}{(E_{B1} - E_{B1-B1})} \times 100$$

SOD様活性 (U/m l)

※ ※ 【0024】

## (1) サンプル

ヘチマ水抽出物 (1.0 mg/m l) 11

ジオウ 30% エタノール抽出物 (1.0 mg/m l) 13

## (2) 本発明

チョウトウコウ 30% エタノール抽出物 (1.0 mg/m l) 29

コウボク水抽出物 (1.0 mg/m l) 93

アカメガシワ水抽出物 (1.0 mg/m l) 62

上記の評価により、本発明の(2)チョウトウコウ、コ

★【0025】

ウボク、アカメガシワ抽出物は、(1)サンプルと比較

【実施例】以下に実施例によって、本発明を更に具体的

しSOD様活性が高く、抗酸化性が強いことがわかつ

に説明するが、本発明は本実施例に限定されるものでは

た。

★50 ない。

## 【0026】

## (実施例1) 乳液

ステアリン酸	2.5 (重量%)
セチルアルコール	1.5
ワセリン	5.0
流動パラフィン	7.0
タートル油	3.0
ポリオキシエチレン(10モル)	
モノオレイン酸エステル	2.0
ポリエチレングリコール1500	3.0
トリエタノールアミン	1.0
チョウトウコウ水抽出物	0.01
香料	適量
防腐剤	適量
精製水	残余

(製法) イオン交換水にポリエチレングリコール1500とトリエタノールアミンを加え、加熱溶解して70℃に保つ(水相)。他の成分を混合し、加熱融解して70℃に保つ(油相)。油相を攪拌しながら、これに水相を\*

## (実施例2) クリーム

ミツロウ	10.0 (重量%)
セチルアルコール	5.0
水添ラノリン	5.0
スクワラン	37.5
ミンク油	3.0
グリセリルモノステアリン酸エステル	2.0
ポリオキシエチレン(20モル)	
ソルビタンモノラウリン酸エステル	2.0
プロピレングリコール	5.0
コウボク30%エタノール抽出物	0.01
香料	適量
防腐剤	適量
精製水	残余

(製法) イオン交換水にプロピレングリコール、コウボク30%エタノール抽出物を加え、加熱して70℃に保つ(水相)。他の成分を混合し、加熱融解して70℃に保つ(油相)。水相に油相を加え予備乳化を行い、ホモ\*

## (実施例3) クリーム

セトステアリルアルコール	3.5 (重量%)
スクワラン	40.0
ミツロウ	3.0
還元ラノリン	5.0
エチルパラベン	0.3
ポリオキシエチレン(20モル)	
ソルビタンモノパルミチン酸エステル	2.0
ステアリン酸モノグリコシド	2.0
アカメガシワアセトン抽出物	0.01
香料	0.03
1,3-ブチレングリコール	5.0
グリセリン	5.0

9

ヒアルロン酸ナトリウム  
精製水

(製法) イオン交換水に 1, 3-ブチレングリコールを  
加え、加熱して 70℃に保つ(水相)。他の成分を配合  
して加熱融解して 70℃に保つ(油相)。水相に油相を\*

(実施例4) 乳液

チョウトウコウエタノール抽出物	0.02 (重量%)
アカメガシワ水抽出物	0.01
ステアリン酸	1.5
セチルアルコール	0.5
ミツロウ	2.0
ポリオキシエチレン(10モル)	
モノオレイン酸エステル	1.0
ステアリン酸モノグリコシド	1.0
クインスシード抽出液(5%水溶液)	20.0
プロピレングリコール	5.0
エタノール	3.0
エチルパラベン	0.3
メチルパラベン	0.05
香料	0.05
精製水	残余

(製法) イオン交換水にプロピレングリコールを加え、  
加熱して 70℃に保つ(水相)。他の成分を混合し、加  
熱融解して 70℃に保つ(油相)。油相を搅拌しながら  
これに水相を徐々に加え、ホモミキサーで均一に乳化し  
た。乳化後搅拌しながら 30℃まで冷却した。

【0030】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、\*

10

0.05  
残余

\*加え予備乳化を行い、ホモミキサーで均一に乳化した  
後、搅拌しながら 30℃まで冷却した。  
【0029】

※従来の抗酸化剤と比較し顕著な酸化防止効果を発現し、  
かつ、毒性の問題がない抗酸化剤組成物を提供できる。  
【0031】さらに、本発明の組成物を用いれば、酸化  
安定性が悪く配合が困難とされてきた物質であっても安  
定に系中に配合できるようになり、化粧品や食品等、広  
い範囲での利用が期待される。